
Perspectives pour les futurs espaces scolaires

Perspectives on the school spaces of the future

Perspectivas para los futuros espacios escolares

Alastair Blyth

Traducteur : Jérôme Quintana



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/ries/3606>

DOI : 10.4000/ries.3606

ISSN : 2261-4265

Éditeur

Centre international d'études pédagogiques

Édition imprimée

Date de publication : 1 décembre 2013

Pagination : 53-64

ISBN : 978-2-85420-601-2

ISSN : 1254-4590

Référence électronique

Alastair Blyth, « Perspectives pour les futurs espaces scolaires », *Revue internationale d'éducation de Sèvres* [En ligne], 64 | décembre 2013, mis en ligne le 01 décembre 2015, consulté le 14 novembre 2019. URL : <http://journals.openedition.org/ries/3606> ; DOI : 10.4000/ries.3606

© Tous droits réservés

Perspectives pour les futurs espaces scolaires¹

Alastair Blyth

On conçoit et on construit aujourd'hui des bâtiments scolaires à un moment où l'éducation, tant dans sa nature que dans son processus, est en train d'être radicalement repensée. De plus en plus, la mondialisation contraint les gens à développer de nouvelles compétences qui leur permettent de travailler de manière plus coopérative et créative. Les jeunes diplômés actuels exerceront sans doute plusieurs métiers durant leur carrière et il est très probable que les types d'emploi auxquels les jeunes adultes postuleront, une fois leur diplôme en poche, n'existaient pas lorsqu'ils ont entamé leurs études. Nous sommes dans un monde où les concepts traditionnels de structure et de pouvoir dans l'organisation de l'entreprise, ne s'appliquent plus désormais. L'essor rapide des technologies mobiles a facilité les contacts entre les individus, ainsi que la démocratisation du savoir. Ces nouvelles technologies permettent à des réseaux de citoyens de partager rapidement des idées et des informations, et de remettre en question les structures traditionnelles d'organisation et de gouvernement, ainsi que les formes traditionnelles de pouvoir, que ce soit en imposant de force le changement démocratique, ou simplement en exerçant une influence sur ces structures et formes de pouvoir. L'éducation n'échappe pas à cela. Ces évolutions ont un impact profond sur la nature même de l'éducation, à tous les niveaux, depuis l'enseignement primaire jusqu'à la formation adulte. À cela s'ajoutent, dans certains pays tels que le Royaume-Uni, d'importants mouvements de population et une croissance démographique, si bien que les autorités éducatives se voient fortement contraintes de répondre très vite à la demande. Cet article explore la question de la conception des bâtiments scolaires dans ce contexte, et tente de définir les caractéristiques des environnements physiques d'apprentissage propres à répondre à l'évolution des besoins en matière d'éducation.

53

RÉPONDRE AUX DÉFIS POSÉS PAR L'ÉVOLUTION DU CONTEXTE ÉDUCATIF

Le discours pédagogique actuel est axé sur l'apprentissage, sur le fait de mettre l'élève au centre du débat, de l'aider à s'adapter, à être créatif, coopératif, réactif et autonome pour répondre aux besoins d'un contexte mondialisé en

1. Article traduit par Jérôme Quintana.

pleine évolution. On considère que l'apprentissage est le plus efficace lorsqu'il est centré sur l'apprenant, qu'il est structuré et bien conçu, profondément personnalisé, inclusif et social (OCDE, 2011a).

Si la mondialisation impose des pressions socio-économiques et permet un apprentissage plus large et plus riche, l'un des moteurs du changement en matière d'éducation au XXI^e siècle est le numérique (Hannon *et al.*, 2011). Non seulement le numérique pousse au changement et exige de nouvelles compétences, mais il offre la possibilité de transformer la pédagogie. La connectivité croissante implique que l'information est accessible aux élèves et aux enseignants en tout lieu et à tout moment. Le rôle de l'enseignant s'en trouve modifié : de diffuseur d'information, il devient facilitateur, permettant aux élèves de comprendre comment utiliser l'information.

Les environnements d'apprentissage – qu'il convient d'entendre au sens le plus large, à savoir qu'ils incluent le bâtiment scolaire ainsi que l'enseignement et le curriculum – doivent s'adapter à ce contexte nouveau, afin de favoriser le travail coopératif et individuel, de répondre aux différents besoins et de permettre un apprentissage à la fois formel/structuré et informel. Ceci constitue un changement par rapport au modèle scolaire traditionnel, caractérisé par l'uniformité et la conformité, souvent comparé au modèle de l'usine. Aujourd'hui, il s'agit d'un modèle caractérisé par l'individualisation et la coopération. Des changements similaires sont d'ailleurs constatés dans le monde du travail, ainsi que dans le mode d'organisation de l'espace au travail. Ces changements peuvent fournir des solutions intéressantes pour la conception de bâtiments scolaires, plus encore peut-être dans le cas des universités et des écoles d'enseignement professionnel.

Il est important de prendre en compte trois concepts dans toute discussion sur les espaces physiques d'apprentissage : le lien, l'espace et le temps. En effet, tout apprentissage implique une forme d'interaction entre des individus, dans le temps et dans l'espace.

La nature sociale de l'apprentissage implique que le lien soit établi entre les élèves, les enseignants, les établissements scolaires et les institutions non directement liées au monde de l'école mais contribuant néanmoins à l'apprentissage, par exemple les musées et les palais des sciences. Les technologies telles que le wi-fi et les services de connexion au réseau mobile 4G offrent de plus grandes possibilités d'établir un lien à distance entre ces divers groupes et permettent un accès plus facile et plus rapide à l'information. Grâce à ces technologies, les élèves et les enseignants peuvent utiliser les espaces de leur établissement de manière novatrice et créative, mais également les espaces situés au-delà de leur établissement, dans la ville et au domicile.

Le type d'interaction entre les personnes définit l'espace et, de la même façon, les caractéristiques de l'espace existant affectent la manière dont les gens interagissent. Les espaces où l'enseignement a lieu, que ce soit dans des

environnements d'apprentissage formels ou informels, affectent les activités d'apprentissage susceptibles de s'y dérouler. La capacité d'accueillir de grands groupes peut s'en trouver affectée, de même que la possibilité d'effectuer certains types d'activités.

Cependant, l'espace doit répondre à l'évolution de l'utilisation des lieux, au fil du temps. Les systèmes éducatifs imposent une logique temporelle à l'utilisation de l'espace, et ce de diverses manières : division en semestres, cours et activités selon un emploi du temps, horaires d'ouverture pour l'utilisation des bâtiments. L'organisation de l'espace doit permettre une souplesse d'utilisation durant ces différentes périodes et ces différents créneaux horaires.

CRÉER DES CADRES D'APPRENTISSAGE DANS L'ESPACE

On peut définir l'espace comme un lieu fermé, en créant des cloisons ou des séparations. Mais on peut aussi laisser davantage de place à la perception, en faisant par exemple apparaître des différences dans la finition du sol, ou encore en disposant les objets ou le mobilier de manière à donner l'impression qu'une zone est délimitée. L'espace dédié à l'apprentissage ne se limite pas à l'enceinte d'un bâtiment. Il peut également inclure l'extérieur, comme les terrains et les jardins.

Plusieurs types de cadres d'apprentissage permettent de répondre aux différents besoins liés à l'apprentissage et aux activités pédagogiques en facilitant l'interaction (Fischer, 2005). Dans les environnements d'apprentissage qui favorisent l'indépendance et l'interdépendance ainsi que la motivation personnelle, l'espace doit refléter les besoins des élèves et permettre le maintien de liens au-delà de la classe. Ce type d'environnement favorise par ailleurs l'apprentissage entre pairs ainsi qu'une approche intégrée de résolution des problèmes dans de petits espaces en retrait (*breakout spaces*) facilitant le travail individuel. Le mobilier utilisé doit convenir à l'apprentissage coopératif.

Un environnement qui est un soutien à l'apprentissage et à la production, dans lequel se met en place une pédagogie centrée sur l'apprenant, devra, dans sa conception même, refléter et valoriser la diversité des origines et des cultures, promouvoir le respect et faciliter le lien entre les élèves et les enseignants.

Il est également important que l'environnement physique puisse inclure des espaces de tranquillité ainsi que des salles polyvalentes qui permettent aux élèves de travailler différentes matières sur de plus longues périodes, et facilitent l'adoption d'un curriculum intégré. Il devrait en outre y avoir des espaces favorisant le travail des enseignants en équipes interdisciplinaires avec différents groupes d'élèves.

C'est pour toutes ces raisons que la conception actuelle de bâtiments scolaires s'éloigne de plus en plus de l'idée selon laquelle un bâtiment scolaire

devrait se composer de classes individuelles, de grandes salles et de bibliothèques, généralement situées de part et d'autre d'un large couloir ou bien autour d'un espace central. Le but est de créer des espaces de formes, tailles et configurations diverses, afin de répondre à des besoins différents, que ce soit en termes de taille d'un groupe ou de type d'activité.

Une enquête réalisée par l'OCDE, intitulée « *Designing for Education* » (OCDE, 2011b), a montré que la tendance actuelle est de concevoir des environnements de types plus variés, de tailles et de formes plus diverses, accueillant différentes tailles de classes, pour y mener des activités différenciées. Cette enquête a également montré à quel point les bâtiments deviennent de plus en plus transparents, afin que les individus puissent voir ce qui se passe dans l'ensemble d'un bâtiment et qu'ils se sentent liés aux activités qui s'y déroulent, même s'ils n'y participent pas toujours de manière active. Cette transparence est possible grâce à l'utilisation plus fréquente d'espaces vitrés et à une plus grande attention portée à la création de lignes visuelles.

Pour organiser l'espace de façon efficace, il est essentiel que l'utilisateur puisse investir celui-ci de différentes manières, à différents moments. L'organisation de l'espace, dans beaucoup d'établissements scolaires, repose sur des espaces fixes dont on ne peut modifier ni la taille ni la forme. La flexibilité naît justement de la capacité à modifier ces espaces. Pour cela, il faut surtout pouvoir déplacer facilement et rapidement le mobilier. Il s'agit de faire preuve « d'agilité spatiale », pour reprendre une expression courante.

Deux exemples illustrent le concept de flexibilité de l'espace : *Albany Senior High School* en Nouvelle-Zélande et *Yuille Park P-8* dans l'État de Victoria, en Australie. L'établissement néo-zélandais a été construit en deux étapes. Tout d'abord, un bâtiment temporaire a été construit afin d'explorer l'utilisation de l'espace en expérimentant différents agencements pédagogiques. C'est à partir de cette expérience que le bâtiment permanent a été construit (OCDE, 2011b). L'école australienne de l'État de Victoria a été conçue en y incorporant de plus petits bâtiments, séparés mais reliés entre eux, de diverses tailles afin de faciliter l'attribution de classes par type de salle et de modifier celle-ci d'une année sur l'autre (DEECD², 2012).

Dans les écoles construites à partir d'une conception plus progressiste de l'architecture scolaire, l'espace semble plus fluide. Le bâtiment n'est pas constitué d'une succession de salles, mais d'espaces comportant éventuellement une ou deux cloisons, tout en restant ouverts sur deux ou trois côtés. L'objectif de cette organisation est de permettre une plus grande liberté aux usagers, en créant un espace d'apprentissage utile composé de divers cadres d'apprentissage configurables de différentes manières.

2. DEECD (*Department of Education and Early Childhood Development*) : département chargé de l'éducation et du développement de la petite enfance dans l'état de Victoria, en Australie. (NdT)

Certaines de ces idées sont nées du développement de la conception des bâtiments scolaires à partir des années 1960 au Royaume-Uni et aux États-Unis, avec l'essor des établissements à espaces décroissés (*open plan schools*). L'assemblage traditionnel de blocs de classes reliés par des couloirs a laissé place à une configuration en grappes (*clustered arrangement*), avec de grands espaces permettant le déroulement de plusieurs activités pour différentes classes au même moment. La critique principale concernant cette organisation de l'espace était qu'il n'y avait pas d'adéquation entre le but pédagogique recherché dans cette architecture et les pratiques pédagogiques réelles. Ces espaces exigeaient de fait une approche différente de la pédagogie, que les enseignants n'avaient pour la plupart pas encore adoptée : un travail en équipe, reposant sur une plus grande coopération entre les enseignants pour savoir ce que chacun ferait avec ses propres groupes-classes afin d'éviter certains conflits, par exemple entre une activité bruyante dans une classe, et une activité plus calme dans celle d'à côté. Il était plus simple pour les enseignants de garder chaque groupe dans un lieu clos. Aujourd'hui, en revanche, le contexte a changé et les approches pédagogiques différentes jouissent d'une plus grande reconnaissance. On a compris que, quelle que soit l'organisation d'un établissement, il faut qu'il y ait adéquation entre les critères utilisés dans la conception architecturale de l'espace et la façon dont l'enseignement et l'apprentissage se réalisent concrètement.

DÉFINIR DES NORMES EN MATIÈRE D'ESPACE

Dans de nombreux pays, les autorités éducatives fixent des normes en matière d'espace, qui peuvent sembler très prescriptives. Ces directives définissent généralement la surface au sol de certains espaces tels que les classes, les grandes salles et les bibliothèques. On y trouve également des recommandations en termes de configuration et d'agencement de salles les unes par rapport aux autres. Ces directives servent souvent à définir les critères qui donnent droit à l'attribution de fonds publics, ainsi que les normes à respecter pour favoriser un environnement propice à l'apprentissage. Si le financement est toujours une contrainte, celle-ci est accentuée dans les pays tels que le Royaume-Uni, où non seulement le gouvernement mène une politique très stricte en matière de réduction de la dette nationale, mais où, par ailleurs, les besoins en matière de lieux d'éducation sont plus forts. Ces besoins proviennent de la hausse du taux de natalité, elle-même due à une hausse de l'immigration et de l'âge moyen auquel les parents décident de fonder une famille.

En Angleterre, les directives en matière de conception architecturale scolaire sont émises par le ministère de l'éducation sous la forme de notices de construction définissant les tailles recommandées pour les différents types d'espace et les différentes configurations, par exemple pour déterminer le type d'espace qui peut être contigu à un autre. Ces directives sont souvent entendues

comme étant des normes *a minima*, mais elles fournissent néanmoins des lignes directrices sur le type d'organisation de l'espace qu'il convient de mettre en place pour les différents niveaux d'enseignement.

Au Portugal, le programme de modernisation des établissements secondaires (Blyth *et al.*, 2012) a permis l'élaboration de nouvelles directives destinées également aux concepteurs, pour leur fournir toutes les connaissances et les données techniques utiles, sous la supervision de l'agence gouvernementale Parque Escolar, chargée du programme. Comme ailleurs, les directives fournissent des données relatives à la configuration spatiale et définissent les zones recommandées.

Le confort de l'environnement reste un critère important dans la conception des bâtiments : les espaces doivent apporter un confort thermique, un air de bonne qualité et un bon éclairage. La qualité acoustique des espaces constitue une contrainte importante en termes de conception, plusieurs activités pouvant se côtoyer dans un même espace. En Australie, par exemple, l'une des autorités éducatives du pays a placé les contraintes acoustiques au centre de son approche d'organisation de l'espace et définit les espaces éducatifs dans ce que l'on pourrait appeler un « paysage acoustique », en répartissant les activités pédagogiques selon trois catégories : les activités développant la réflexion et la créativité ; celles développant la créativité et l'interactivité ; celles fondées uniquement sur l'interaction (DEECD, 2008). En Angleterre, même si certains assouplissements ont été consentis dans certains domaines, l'acoustique demeure un critère très strict.

Il existe toutefois une tension entre, d'une part, le fait d'établir des directives afin de satisfaire aux critères d'attribution de fonds publics et, d'autre part, le fait de permettre des solutions innovantes qui répondent aux besoins d'un paysage en constante évolution. Dans les pays qui manifestent un intérêt croissant pour l'implication du secteur privé dans le domaine de l'éducation et qui cherchent à diversifier les moyens d'obtenir les fonds nécessaires à la construction de bâtiments scolaires, la marge de manœuvre est plus grande pour les établissements scolaires.

Si de nombreuses autorités éducatives établissent des normes spécifiques, elles sont également un grand nombre à encourager les concepteurs, ainsi que les établissements en tant que clients, à examiner leurs besoins en termes d'apprentissage et d'espace scolaire. En Angleterre et en Écosse, le processus préparatoire en matière de conception architecturale scolaire repose sur certains principes directeurs. Le tableau 1 fournit un exemple provenant du DEECD de l'État de Victoria, en Australie. Dans cet exemple, on constate que les activités de chaque zone acoustique sont reliées à des principes d'organisation, qui définissent les caractéristiques générales de l'espace, et à des modes d'agencement du mobilier, qui définissent les cadres spatiaux. Plutôt que de prescrire au départ un nombre déterminé de classes et d'autres types d'espaces de certaines

Tableau 1. Zones d'apprentissage indiquant les caractéristiques spatiales et les principes directeurs en termes d'organisation de l'espace et d'agencement du mobilier

	Caractéristiques	Principes directeurs/ possibilités en termes d'organisation de l'espace	Agencement du mobilier
Développer la réflexion et la créativité	<ul style="list-style-type: none"> • Des espaces personnels d'apprentissage. • Des aires de travail autonome, au calme. • Un espace permettant la réflexion. • De petits groupes de 1 à 3 élèves. • Un accès aux technologies de la communication et de l'information. • De petits espaces informels (<i>eddy spaces</i>) pour le travail en petits groupes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Accueil de 10 élèves maximum par groupe. • Séparation acoustique et visuelle. • Petits espaces ou petites salles de rencontre séparées par des paravents. • Mise à disposition de postes de travail. 	<ul style="list-style-type: none"> • Salons. • Sièges confortables. • Tables mobiles.
Développer la créativité et l'interactivité	<ul style="list-style-type: none"> • Un espace pour recueillir/traiter l'information. • Un espace dédié à l'apprentissage en petits groupes. • Des méthodes d'apprentissage fondées sur la résolution de problèmes, le processus d'autogestion, l'enquête. • Un accès aux technologies de l'information et de la communication. 	<ul style="list-style-type: none"> • Accueil de 25 élèves maximum par groupe. • Richesse des ressources et des technologies. • Flexibilité des configurations. • Liens avec les espaces extérieurs. • Accès à certains espaces en milieu humide³, à dominante non-professionnelle. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tables rondes pour 4 à 6 élèves. • Chaises mobiles. • Espaces de conservation des travaux des élèves et des ressources disponibles. • Espaces d'affichage et de projection.
Favoriser l'interactivité	<ul style="list-style-type: none"> • Un espace propice à l'apprentissage coopératif et interactif. • Un enseignement par équipe interdisciplinaire. • Des effectifs de groupes plus importants. • Un espace ouvert. • L'accès aux TICE. 	<ul style="list-style-type: none"> • Accueil de 75 élèves maximum par groupe, soit 3 x 25 élèves. • Mobilier mobile et flexible. • Moins de séparation acoustique et visuelle. • Liens avec l'extérieur. • Ateliers/espaces en milieu humide, à dominante professionnelle, partagés avec d'autres groupes à larges effectifs. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tables rondes pour 4 à 6 élèves, ou mobilier flexible configurable pour différents regroupements/agencements. • Accès à de nombreux écrans d'apprentissage visuel. • Accès à de nombreuses zones d'affichage.

Source : DEECD (2008), *Victorian School Design*, Melbourne.

3. Par « espace en milieu humide » (*wet space*), il faut entendre tous les espaces comportant un accès à l'eau. Une brochure éditée par le ministère de l'éducation de l'État de Victoria annonce un réaménagement planifié de la totalité des bâtiments scolaires de l'État avant 2017, en vue d'offrir aux élèves et à leurs enseignants des espaces favorisant la réussite scolaire et la qualité des interactions sociales : <http://www.education.vic.gov.au/Documents/school/principals/infrastructure/vsdintro.pdf> (Nd7)

dimensions, cette instance encourage les établissements scolaires et les concepteurs à réfléchir aux problèmes de conception à partir de principes fondamentaux. Plus tard dans le processus de conception, il sera possible de planifier la création d'espaces, mais en se fondant sur les besoins réels de l'établissement. Souvent, on fournit aux concepteurs une liste d'espaces de tailles spécifiques qu'ils doivent intégrer au bâtiment, sans qu'il soit possible de savoir si ces espaces conviennent réellement (Blyth et Worthington, 2010).

CRÉER DES COMMUNAUTÉS D'APPRENTISSAGE DURABLES

L'éducation en vue du développement durable demande que l'on s'intéresse non seulement à l'utilisation des ressources dans la conception architecturale scolaire, mais aussi à la vie des élèves en général et au rôle de l'éducation sur le plan de la société et de l'économie.

Les bâtiments scolaires peuvent servir d'exemples auprès de la communauté, pour illustrer la façon dont les gouvernements intègrent les concepts de développement durable, que ce soit dans la conception architecturale, dans l'utilisation de technologies permettant de produire l'énergie sur place, dans les matériaux utilisés lors de la construction, ou encore dans l'utilisation didactique du bâtiment comme outil pédagogique à destination des élèves. On citera, à titre d'exemple, l'installation de compteurs mesurant la consommation d'eau et d'énergie ; l'utilisation d'autres technologies ou l'adoption de certaines stratégies comme le recyclage des déchets ; la création d'habitats en milieu naturel sur le site de l'école, permettant aux élèves de mieux appréhender l'environnement.

L'enquête PISA 2006, évaluant les connaissances et les compétences de 400 000 jeunes de quinze ans dans 57 pays, a montré que plus de 75 % des jeunes de quinze ans citent l'école – plus que tout autre source – comme étant le lieu dans lequel ils en apprennent le plus sur les questions liées à l'environnement. Les espaces scolaires peuvent ainsi avoir une influence positive sur l'acquisition des connaissances en matière d'environnement. Le fait d'être fréquemment exposé à l'environnement naturel, et d'interagir régulièrement avec celui-ci, semble conduire à une plus grande compréhension et susciter une plus grande prise de conscience des problèmes liés à l'environnement qui continuent d'affecter la planète. Il est essentiel que la conception architecturale des bâtiments scolaires intègre cet aspect-là (OCDE, 2009).

En termes d'espace, un établissement scolaire ne doit pas se limiter au bâtiment ou au terrain de l'école. Certains exemples illustrent la façon dont les établissements scolaires s'étendent au-delà du périmètre de l'école pour utiliser des infrastructures appartenant à la collectivité, infrastructures qui font dès lors partie des ressources de l'école. C'est le cas, par exemple, des musées et des galeries d'art. De fait, les projets innovants en matière d'environnement

d'apprentissage incluent de plus en plus les infrastructures appartenant à la collectivité, depuis les musées jusqu'aux parcs.

Dans la ville de Lund, en Suède, l'Université de Lund a construit un palais des sciences qui accueille des classes venant d'écoles primaires et d'établissements secondaires. Les étudiants de sciences du premier cycle de l'université travaillent en collaboration avec les enseignants des écoles par le biais d'équipements interactifs. En 2012, plus de 15 000 élèves ont visité le lieu. Le bâtiment compte un petit auditorium pouvant accueillir environ cent élèves, ainsi que des salles de démonstration scientifique, un petit observatoire astronomique et des espaces ateliers.

Autre exemple : la ville de Puebla, au Mexique, où le Planétarium propose aux élèves des activités intéressantes et des cours d'initiation visant à améliorer leurs compétences scientifiques et technologiques. Les élèves peuvent participer à diverses activités, quelles que soient leurs connaissances préalables en sciences. En 2012, 22 298 élèves ont visité le Planétarium. D'avril à novembre 2012, ce lieu a accueilli 156 établissements scolaires, soit un total de 10 864 élèves de la ville de Puebla et d'autres municipalités (OCDE, 2013).

Les projets de construction scolaire sont souvent au cœur des projets de renouvellement urbain : les établissements scolaires sont perçus comme étant des ressources vitales pour les collectivités locales, plutôt que comme des lieux où l'on se contente de dispenser un enseignement. Certains établissements fournissent d'autres services, par exemple des consultations de santé pour les parents ou encore un accès aux services sociaux publics, à la formation, au développement des compétences. Pour de nombreux établissements, ceci a un impact sur la gestion des espaces qu'ils possèdent, plus que sur la qualité de ces mêmes espaces. Les gestionnaires d'établissements scolaires évoquent souvent leurs préoccupations en termes de sécurité ou de temps ou de ressources nécessaires au nettoyage et à la remise en ordre des lieux pour la reprise des cours le lendemain, après un événement social dans l'enceinte de l'établissement. Différentes approches sont possibles selon le niveau de sécurité et d'accessibilité voulu par l'établissement. Il est par exemple possible de créer des zones à l'intérieur d'un bâtiment qui soient sécurisées séparément, de sorte qu'une seule partie du bâtiment soit utilisée à l'occasion d'un événement social.

Le *Yuille Park P-8 Community Collegedans* l'État de Victoria⁴, en Australie, est situé dans une zone très défavorisée et a fait partie d'un projet de renouvellement de quartier démarré en 2001. Le but de ce projet était d'améliorer le bien-être, la sécurité, l'éducation, l'emploi, le logement et la participation des membres de la communauté. L'établissement scolaire a été conçu pour

4. Une brochure éditée par le ministère de l'éducation de l'État de Victoria annonce un réaménagement planifié de la totalité des bâtiments scolaires de l'État avant 2017, en vue d'offrir aux élèves et à leurs enseignants des espaces favorisant la réussite scolaire et la qualité des interactions sociales : <http://www.education.vic.gov.au/Documents/school/principals/infrastructure/vsdintro.pdf> (NdIR)

favoriser le caractère multifonctionnel des espaces, en privilégiant par ailleurs une très haute transparence du bâtiment, donnant ainsi un sentiment de visibilité et d'ouverture et permettant aux gens de se sentir impliqués (DEECD, 2012).

Le *Community Learning Campus* (CLC), dans la province de l'Alberta au Canada, constitue une approche innovante à la conception d'établissements d'enseignement secondaire, post-secondaire et de formation en direction de la population locale, partageant des ressources et travaillant de concert avec diverses associations locales et organismes locaux. Les membres de la communauté ont accès à des salles dédiées aux beaux-arts, à la santé et au bien-être, ainsi qu'aux technologies de pointe et se voient proposer de multiples possibilités en termes d'apprentissage. Le CLC cherche à réunir dans un même lieu l'enseignement secondaire et post-secondaire (éventuellement de manière virtuelle), afin de faciliter la transition pour les élèves désireux d'intégrer le marché du travail ou l'apprentissage professionnel ou de poursuivre leurs études dans le supérieur.

Le lycée d'enseignement technique et professionnel La Florida à Santiago, au Chili, s'est retrouvé au cœur d'un projet de renouvellement dans un quartier défavorisé de la ville et a été construit sur le périmètre d'une station-service désaffectée. Le but était d'impliquer la communauté locale dans la vie de l'établissement et de faire de celui-ci un élément phare dans le quartier, sur le plan de l'éducation. L'établissement dispense une formation technique pour les jeunes âgés de 14 à 18 ans. Le bâtiment été conçu comme une série d'espaces autour d'une cour centrale. Le lycée possède une offre de formation professionnelle en direction de la population locale et propose également d'autres services, notamment des services de santé (OCDE, 2011b).

Dans certains pays, notamment ceux touchés par des catastrophes naturelles telles que des tremblements de terre, les établissements scolaires sont perçus comme étant un refuge naturel pour la communauté locale. Cet état de fait est appelé à se répandre dans la plupart des pays, à mesure que les phénomènes extrêmes liés au réchauffement climatique deviendront plus courants. Vus sous cet angle, les bâtiments scolaires doivent être suffisamment vastes pour accueillir un grand nombre de personnes, mais ils doivent également être ancrés dans la géographie locale, afin d'être moins touchés en cas de phénomène naturel affectant la région.

MESURER L'IMPACT DES ENVIRONNEMENTS D'APPRENTISSAGE

Aujourd'hui encore, de nombreuses recherches tentent d'établir le lien entre l'environnement physique et la réussite des élèves. Fondamentalement, le but est d'essayer de montrer que les élèves réussissent plus ou moins bien selon le type de bâtiment dans lequel ils évoluent, et d'en identifier les raisons.

Toutefois, il est difficile de recueillir des indices globaux fiables, même si certaines recherches montrent effectivement un lien entre, d'une part, certains aspects précis de l'environnement physique et, d'autre part l'apprentissage, par exemple sur le plan de l'acoustique, de l'éclairage, de la qualité de l'air et des résultats des élèves aux tests de connaissances. Ce que les élèves apprennent ne se mesure pas simplement à l'aune de leurs résultats aux tests. Cela se mesure également selon des critères de santé, de bien-être, selon les caractéristiques affectives, sociales, cognitives et comportementales des individus. Ces critères et caractéristiques peuvent être un obstacle à l'apprentissage, ou au contraire jouer en faveur de celui-ci (Blackmor *et al.*, 2011). L'environnement physique constitue l'un des nombreux facteurs qui influent sur le résultat de l'apprentissage. De ce fait, il est difficile d'établir un lien précis.

Certaines études indiquent toutefois que des établissements scolaires mal conçus et mal entretenus (mauvaise acoustique, température inadéquate, éclairage inadéquat, mauvaise qualité de l'air), que l'on trouve souvent dans les zones où les résultats scolaires sont faibles, peuvent avoir un effet nuisible sur l'implication des enseignants et des élèves, affecter défavorablement les résultats des élèves, et poser un certain nombre de risques pour les élèves et les personnels sur le plan de la santé et de la sécurité (Blackmore *et al.*, 2011).

Une nouvelle étude réalisée au Royaume-Uni, mais non encore publiée, a examiné le lien entre la réussite des élèves et les établissements construits dans le cadre du programme *Building Schools for the Future* (Construire des écoles pour l'avenir). Cette étude a montré que les taux de réussite ont commencé à croître deux ans avant l'occupation des lieux, puis pendant les trois années qui ont suivi l'ouverture, avant de connaître une chute spectaculaire. Il faudra examiner plus en avant les facteurs contextuels afin d'expliquer ce résultat.

Qu'il y ait ou non des liens de causalité directs entre les questions d'espace et de réussite des élèves, la conception et l'organisation de l'espace jouent un rôle important dans l'apprentissage, et il est aujourd'hui davantage possible de mesurer leur impact sur d'autres résultats liés à l'apprentissage, par exemple sur le bien-être et la santé.



La conception spatiale des environnements d'apprentissage évolue afin de répondre aux nouveaux besoins de l'éducation. L'espace sert de médiateur dans les relations entre les individus et peut favoriser, ou au contraire freiner, la capacité des individus à mener à bien leurs activités (un cours de danse pour un groupe à large effectif peut difficilement se tenir dans un tout petit espace). De nouveaux modes de configuration de l'espace à l'école sont en train d'apparaître, dans lesquels on porte une plus grande attention à la façon dont l'espace peut répondre aux besoins éducatifs. Il peut s'agir de créer un espace à

l'intérieur d'un bâtiment scolaire ou sur les terrains de l'école, ou bien encore il peut s'agir d'une série d'espaces reliés entre eux de manière physique ou virtuelle dans toute la ville ou la communauté locale. De nouvelles approches sont actuellement élaborées afin de répondre aux besoins en matière d'apprentissage, grâce à l'innovation sur le plan de la pédagogie et de la conception architecturale. Il est probable que cette tendance se poursuivra en même temps que le contexte mondial de l'éducation continuera d'évoluer. Face à cette évolution, il faudra également continuer d'adapter les réponses, tant sur le plan de la conception des espaces à l'intérieur d'établissements individuels que sur celui du lien entre les différents espaces et l'ensemble de la communauté, de la ville et au-delà même. Il n'est peut-être pas trop fantaisiste d'imaginer un établissement scolaire comme étant une série d'environnements physiques indépendants, répartis dans la ville et reliés par les technologies de l'information et de la communication, mais offrant des lieux de rencontre pour les élèves et leurs enseignants, leur donnant ainsi plus de liberté pour utiliser les infrastructures de la ville. On comprend ainsi pourquoi le discours narratif qui décrit le lien entre la conception de l'espace et l'apprentissage est en constante élaboration.

BIBLIOGRAPHIE

BLACKMORE J., BATEMAN D., LOUGHLIN J. & O'MARA J. (2011) : *Research into the Connection between Built Learning Spaces and Student Outcomes*, DEECD, Melbourne.

BLYTH A. & WORTHINGTON J. (2010) : *Managing the Brief for Better Design*, Routledge 2nd Edition, Londres.

BLYTH A., ALMEIDA R., FORRESTER D., GOREY A. & HOSTENS G. (2012) : *Modernising Secondary Schools in Portugal*, OECD, Paris.

DEECD (2008) : *Victorian School Design*, Melbourne.

DEECD (2012) : *Innovative Learning Environments : Yuille Park P-8 Community College*, Melbourne.

FISHER K. (2005) : *Linking pedagogy and space*, Rubida Research, Melbourne.

HANNON V., PATTON A. & TEMPERLEY J. (2011) : *Developing an Innovation Ecosystem for Education*, Innovation Unit, Londres.

OCDE (2009) : *Green at Fifteen*, OCDE, Paris.

OCDE (2011a) : *The Nature of Learning: Using Research to Inspire Practice*, OCDE, Paris.

OCDE (2013) : *The Nature of Learning Volume 2: Innovative Cases*, OCDE, Paris.

OCDE (2011b) : *Designing for Education: Compendium of exemplary Educational Facilities*, OCDE, Paris.

OCDE (2013) : *Improving Education in Mexico: A state level perspective from Puebla*, OCDE, Paris.